

**Контрольная работа №3**  
**Показательная и логарифмическая функции**  
**Вариант 1**

A1. Вычислите  $\log_4 32 - \log_4 \frac{1}{2}$ .

A2. Решите уравнение: а)  $2^{3x-2} = 64$ ; б)  $\log_3 (x-5) + \log_3 x = \log_3 6$ .

A3. Решите неравенство а)  $6^{2x-3} \geq \frac{1}{36}$ ; б)  $\log_{0,3} (2x+5) < 2$ .

A4. Найдите область определения функции  $y = \log_7 (1-2x)$ .

B1. Решите уравнение  $\log_3 x^2 - \log_3 \frac{x}{x+6} = 3$ .

B2. Решите уравнение  $1 + \log_7 (x+4) = \log_7 (x^2 + 9x + 20)$ .

C1. Найдите сумму корней уравнения  $x^{\log_5 x - 3} = \frac{1}{25}$ .

Нормы оценок: «3» - любые 4А, «4» - 3А + 1В, «5» - 3А + 1В + 1С или 5А + 2В.

---

**Контрольная работа №3**  
**Показательная и логарифмическая функции**  
**Вариант 2**

A1. Вычислите  $\log_5 125 + \log_5 \frac{1}{25}$ .

A2. Решите уравнение: а)  $2^{3x-2} = \frac{1}{32}$ ; б)  $\log_4 (x-3) + \log_4 x = 1$ .

A3. Решите неравенство а)  $\left(\frac{1}{3}\right)^{x+1} \leq 27$ ; б)  $\log_3 (x-7) < 3$ .

A4. Найдите область определения функции  $y = \log_7 (6+2x)$ .

B1. Решите уравнение  $\log_{\frac{1}{3}} (2+x) + \log_{\frac{1}{3}} (5+4x) = 0$ .

B2. Решите уравнение  $1 + \log_5 (x^2 + 4x - 5) = \log_5 (x+5)$ .

C1. Найдите произведение корней уравнения  $5^{2(\log_{13} x)^2} - 6 \cdot 5^{(\log_{13} x)^2} + 5 = 0$ .

Нормы оценок: «3» - любые 4А, «4» - 3А + 1В, «5» - 3А + 1В + 1С или 5А + 2В.

